

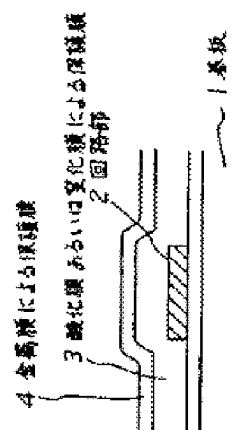
SEMICONDUCTOR DEVICE

Publication number: JP62221121
Publication date: 1987-09-29
Inventor: NAKANO KENJI
Applicant: SEIKO INSTR & ELECTRONICS
Classification:
- **international:** H01L21/312; H01L21/314; H01L21/02; (IPC1-7): H01L21/314
- **European:**
Application number: JP19860065253 19860324
Priority number(s): JP19860065253 19860324

[Report a data error here](#)

Abstract of JP62221121

PURPOSE: To improve moisture resistance and physical resistance characteristics of a final protecting film and to improve the reliability and the yield rates of semiconductor devices, by providing a double-layer structure, in which the upper layer of the final protecting film is a metal film and the lower layer is an oxide film or a nitride film. **CONSTITUTION:** As a final protecting film for a semiconductor device, whose wiring interconnection is finished, a protecting film 3 comprising an oxide film or a nitride film is formed by a device using a CVD method. Thereafter, a metal film 4 comprising, e.g., Cr, W and the like having suitable thickness and high hardness is formed on the protecting film by a sputtering apparatus and the like. Thus, the final protecting film having a double-layer structure is formed. By providing the two layers for the final protecting film of the semiconductor device, the moisture resistance and the physical resistance characteristics of the film can be improved by utilizing the hydrophobic property and the hardness of the metal film.



⑫ 公開特許公報(A) 昭62-221121

⑤ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和62年(1987)9月29日

H 01 L 21/314

6708-5F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑬ 発明の名称 半導体装置

⑰ 特 願 昭61-65253

⑱ 出 願 昭61(1986)3月24日

⑭ 発 明 者 中 野 健 司 東京都江東区亀戸6丁目31番1号 セイコー電子工業株式会社内

⑮ 出 願 人 セイコー電子工業株式会社 東京都江東区亀戸6丁目31番1号

⑯ 代 理 人 弁理士 最 上 務 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

半導体装置

2. 特許請求の範囲

(1) 絶縁膜と金属膜とから成る二層の最終保護膜を有する半導体装置。

(2) 前記絶縁膜を下層、前記金属膜を上層としたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の半導体装置。

(3) 前記金属膜を硬度の高いC、やWなどとしたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の半導体装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、改良された前記保護膜を有する半導体装置に関する。

(発明の概要)

本発明は、半導体装置の最終保護膜において、

酸化膜あるいは窒化膜の上に金属膜を形成することにより、最終保護膜を2層として、耐湿性及び物理的外力に対する耐物理特性を向上するようにしたものである。

(従来技術)

従来、第2図に示すように半導体装置の最終保護膜として、回路部上層に、酸化膜あるいは窒化膜などによる保護膜3が知られている。なお、1は基板、2は回路部である。

(発明が解決しようとする問題点)

しかし従来の酸化膜あるいは窒化膜を最終保護膜とした半導体装置では環境による外的刺激において、耐湿性及び耐物理的特性の低下に起因する信頼性及び歩留り低下などの欠点があった。

そこで本発明は、従来のこのような欠点を解決するため、最終保護膜の耐湿性及び耐物理特性を向上させ、更には、半導体装置の信頼性及び歩留りを向上させることを目的としている。

(問題点を解決するための手段)

上記問題点を解決するためには本発明は、最終

保護膜の上層を金属膜、下層を酸化膜あるいは窒化膜とする2層の構造とした。

(作用)

上記のように半導体装置の最終保護膜を2層にすると、金属膜のもつ疎水性及び硬度を利用して耐湿性及び耐物理特性の向上を計ることができる。

(実施例)

次に本発明の実施例を第1図に示す。

第1図に示すように、配線の終了した半導体装置の最終保護膜として、酸化膜あるいは窒化膜などの保護膜3をCVDなどの装置によって形成した後、スパッタ装置などによって前記保護膜上に適度な膜厚をもった金属膜4を形成し、2層の構造をした最終保護膜を形成する。

なお1は基板、2は回路部である。

1・・・基板

2・・・回路部

3・・・酸化膜あるいは窒化膜による保護膜

4・・・金属膜による保護膜

以 上

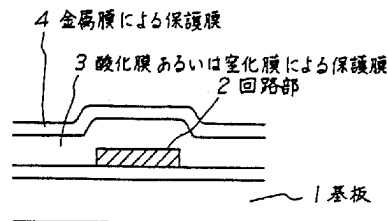
出願人 セイコー電子工業株式会社

代理人 弁理士 最 上 務 (他1名)



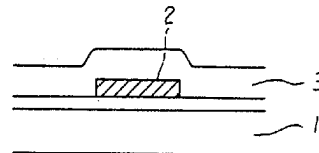
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明における半導体装置の縦断面図であり、第2図は、従来の半導体装置の縦断面図である。



本発明の半導体装置断面図

第1図



従来の半導体装置断面図

第2図